

*Логінова Наталія Іванівна*

*Національний університет «Одеська юридична академія»,*

*в.о. завідувача кафедри інформаційних технологій, кандидат педагогічних наук,*

*доцент*

## **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯМ НАВЧАННЯМ MOODLE**

Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в системі вищої освіти базується на законодавчих і нормативно-правових актах, а також державних цільових програм різного рівня, в яких інформатизація та комп'ютеризація навчального процесу, використання ІКТ в навчанні розглядаються як пріоритетні напрями розвитку вищої освіти.

Для організації навчання за допомогою ІКТ у навчальному закладі використовується інформаційне середовище, що є сукупністю навчальних матеріалів, засобів підтримки навчального процесу, представлених в електронному вигляді з урахуванням педагогічних принципів, а також різні засоби, методи та форми комунікації між суб'єктами освітнього процесу.

Інформаційне середовище навчання формується за допомогою інформаційних систем, які є організаційно впорядкованої сукупністю документів або масивів документів та інформаційних технологій, в тому числі з використанням технічних засобів, що реалізують інформаційні процеси та призначені для зберігання, обробки, пошуку, розповсюдження, передачі та надання інформації [1].

Серед сучасних інформаційних систем управління навчанням найбільш поширеною є система управління навчання Moodle. Ця система розповсюджується вільно і призначена для організації навчання через мережу інтернет. Система володіє міжнародною ліцензією GPL (General Public License), яка дозволяє вільно тиражувати, копіювати та поширювати всі дані системи.

Для роботи системи необхідні три складових: Веб-сервер, база даних і поштовий сервер. Взаємодія студентів і викладачів здійснюється через стандартний інтернет-браузер, що не вимагає у користувачів спеціальної підготовки. Електронний формат дозволяє використовувати в якості навчальних матеріалів не лише текст, а й інтерактивні ресурси будь-якого формату.

Базовою характеристикою інформаційної безпеки системи управління навчанням Moodle слід вважати імовірність підвищеного ризику реалізації загрози або небезпеки для навчальних інформаційних ресурсів (навчальної інформації, тестових завдань та персональної інформація користувачів) в цілому й для кожного її виокремленого елементу навчання зокрема. Сукупність внутрішніх і зовнішніх інформаційних загроз створює передумови для порушення безпечного функціонування системи.

Хоч в системі управління навчанням Moodle використовуються документи переважно без грифів секретності, навчальні інформаційні ресурси містять дані, що відносяться до інформації з обмеженим доступом та потребують захисту. До того ж забезпечення конфіденційності, цілісності та доступності інформації в таких системах потребує застосування різних заходів захисту [2].

Оскільки, система управління навчанням Moodle є веб-сайтом, то захист інформації здійснюється двома способами – засобами хостингу, де розміщено система та безпосередньо засобами самої системи.

Хостинги, де розміщують сервера системи управління навчанням Moodle, як правило, забезпечують захист інформації за допомогою резервних серверів. Також сучасні хостинги забезпечені автоматичними системами захисту інформації від DDOS атак та вбудованими антивірусними програмами для захисту програмних файлів системи від комп'ютерних вірусів.

Як програмний продукт система управління навчанням Moodle є досить захищеною та безпечною від різних загроз, спама і хакерських атак. Для захисту інформаційних ресурсів в системі передбачено:

- 1) використання паролів для доступу до інформаційних ресурсів курсу;
- 2) політики користувачів (студенти, викладачі) – можливість призначати кожному типу користувачу певний набір повноважень;
- 3) розмежування доступу – кожному з користувачів надається відповідний рівень доступу до навчальних матеріалів системи;
- 4) політики сайту – основні правила поведінки користувачів у системі, таким як кодове слово для групи, захищена автоматизація виконання системних дій, зокрема створення резервних копій системи та ін.;
- 5) IP-блокатор – перевірка вхідної інтернет-адреси зі списком заблокованих IP-адрес;
- 6) безпека HTTP – створення безпечного HTTP з'єднання для сторінок входу до системи;
- 7) вбудований антивірус Clam AV, яким перевіряються всі надіслані файли та навчальні матеріали, що завантажуються до системи шифрування даних ;
- 8) типові уподобання користувачів – можливість налаштування показу особистих даних користувачів;
- 9) база даних системи, розроблена з урахуванням комплексного захисту інформації – ніхто з користувачів не має прямого доступу до бази та інформація, яка використовується в тестах зберігається в різних таблицях [3].

Забезпечення інформаційної безпеки системи управління навчання Moodle вимагає комплексного підходу щодо захисту навчальних інформаційних ресурсів. Використання усіх перерахованих заходів, забезпечує конфіденційність, цілісність та доступність інформації в системі управління навчанням Moodle.

### ***Список використаної літератури:***

1. Положення про електронні освітні ресурси: Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.10.2012 р. № 1060. – Офіційний вісник України. – 2012. – № 80. – С. 61. – Ст. 3231.

2. Будік О. О., Чекурін В. Ф. Специфічні загрози інформаційній безпеці систем електронного навчання / О. О. Будік, В. Ф. Чекурін // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – Львів, Видавництво НУ ЛП, 2012. – Автоматика, вимірювання та керування, № 741. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://science.lp.edu.ua/uk/node/2044>.

3. Жовтя С., Полотай О. Програмний захист інформації в системі дистанційного навчання Moodle на основі операційної системи CentOS. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sci.ldubgd.edu.ua/handle/123456789/733>.